

6" High Efficiency System



Franklin Electric



Franklin Electric Europa GmbH
Informations produit et SAV

QUALITÉ DANS LE PUIT

POWERED BY



Franklin Electric



QUALITÉ



DISPONIBILITÉ



SAV



INNOVATION





Table des matières

Système haut rendement 6"

Système	4 - 6
Moteur	7 - 11
Variateur de fréquence (VdF)	12 - 13
Filtre de sortie	14
Filtre sinusoïdal	15
Pompe Acier Inoxydable	16

Accessoires

Kit de raccordement de câbles	17
Liquide de remplissage moteur	17
PT100	17
Accouplement moteur/pompe 6"	18



6" High Efficiency System

Systeme haut rendement 6"



Dans l'objectif de réaliser des économies d'énergie substantielles et de préserver l'environnement Franklin Electric a développé un système immergé 6" à haut rendement. Le système est constitué d'un variateur de fréquence (VdF), d'un moteur synchrone immergé 304SS NEMA et d'un filtre de sortie.

Avantages du produit/système :

- Tout par un seul fabricant – des composants parfaitement adaptés les uns aux autres assurent des performances de première classe
- Jusqu'à **20 % d'économie d'énergie***
 - ⇒ *Amortissement du système < 2 ans*
- **Amélioration du rendement du moteur jusqu'à 13%** (du système jusqu'à 11%) avec un comportement excellent à charge partielle*
 - ⇒ *diminution du nombre de références à mettre en stock*
- **Échauffement réduit de manière significative**
 - ⇒ *Durée de vie accrue*
- Densité de puissance supérieure*
- Mise en service Facilitée grâce à la pré-configuration spécifique à l'application, interface utilisateur simple et logiciel Franklin Electric
- Vitesse Variable
 - ⇒ *Point de fonctionnement optimal*
- Démarreur intégré et fonctions de protection
 - ⇒ *Durée de vie accrue*
 - ⇒ *Aucun coût additionnel*
- Courants réduits
 - ⇒ *Réduction de la section des câbles d'alimentation*
- Protection de qualité supérieure grâce au type de protection de boîtier électronique IP66/54**
 - ⇒ *Rééquipement facile - sans armoires électriques supplémentaires*
- Facteur de puissance Cos Phi proche de l'unité
 - ⇒ *Pas de pénalisation pour énergie réactive / Aucune compensation nécessaire*
- Modbus de communication (RS485 et Ethernet)

Spécifications techniques du système :

- Tension du secteur : Tension 400V +/- 10 %
Fréquence 50Hz +/- 6%

*Par rapport à la technologie asynchrone actuelle, selon coût de l'énergie

**Un autre type d'électronique en P21/00 est disponible pour le montage en armoire électrique



Numéros de modèle

Système haut rendement 400V-50Hz / 460V-60Hz (moteur 304SS, convertisseur de fréquence et filtre)

P _N [kW]	Pour panneau de raccordement - Variateur de fréquence U IP21 et filtre IP00		Pour montage mural - Variateur de fréquence IP66 et filtre IP54	
	Filtre du/dt	Filtre sinusoïdal	Filtre du/dt	Filtre sinusoïdal
4,0	308 010 016*	308 010 116*	308 010 216*	308 010 316*
5,5				
7,5				
9,3	308 014 023	308 014 123*	308 014 223	308 014 323*
11				
13	308 014 038	308 014 131*	308 014 238	308 014 338*
15		308 014 138*		
18,5				
22	308 016 061	308 016 146*	308 016 261	308 016 361*
26		308 016 161*		
30				
37	308 016 087*	308 016 187*		

*Pas de mise en stock prévue. Sur commande uniquement

Pour des câbles de longueur > 120m veuillez contacter Franklin Electric

Options système :

- Carte option 6x DI/DO - 308 170 201
- Carte option PT100 - 308 170 202
- Carte option Profibus - 308 170 203
- Carte option 1x AI & 2x AO 308 170 206
- Tension du secteur : 200V et 500V
- Filtre de sortie Sinus en IP54 et IP00
- Capteur de température PT100
- Moteurs en 316SS et 904L

Pour le choix du système et le calcul de l'amortissement, veuillez cliquer sur le lien Sélection & Payback sur la page :

www.franklin-electric.eu/6-high-efficiency-system/6-high-efficiency-system.aspx?lang=en



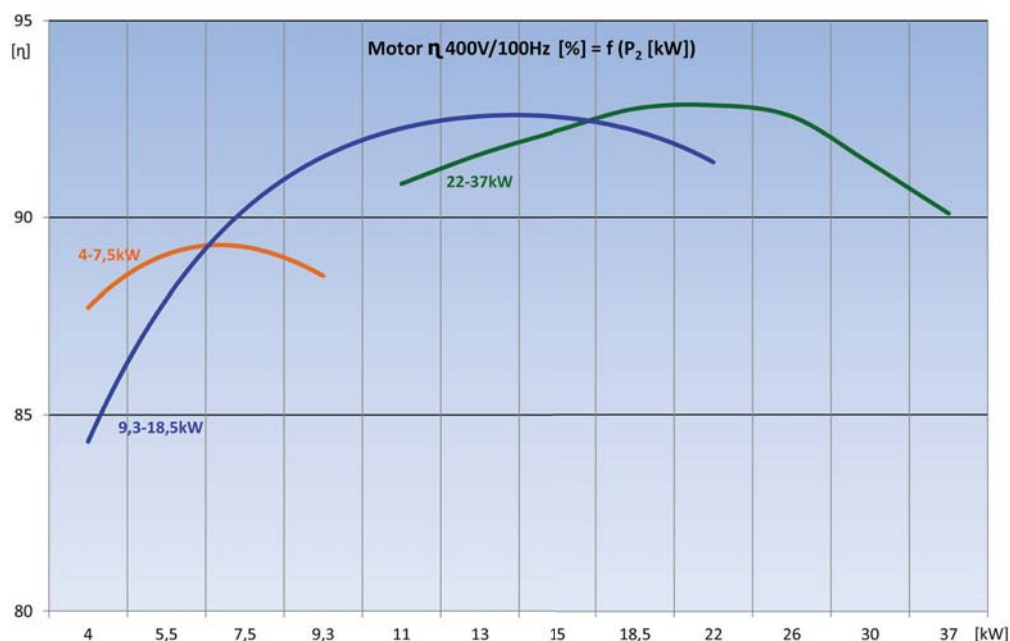
6" High Efficiency System

Performances 400V-50Hz / 460V-60Hz

400V-50Hz / 460V-60Hz	P_N [kW]	Charge axiale [kN]	n_N [min ⁻¹]	I_N [A]	I_A / I_N^* [A]	η [%]	PF [cos ϕ]	T_N [Nm]	T_A / T_N^* [Nm]
308 010 X16	4	15,5	3000 / 3600	8	1	88	0,95	12,9	1
	5,5	15,5	3000 / 3600	10	1	89	0,95	17,5	1
	7,5	15,5	3000 / 3600	13	1	89,5	0,95	23,8	1
308 014 X23	9,3	15,5	3000 / 3600	18	1	91,5	0,95	29,6	1
	11	15,5	3000 / 3600	20	1	92	0,95	35	1
308 014 X38	13	15,5	3000 / 3600	23	1	92,5	0,95	41,5	1
	15	15,5	3000 / 3600	26	1	92,5	0,95	46,1	1
	18,5	15,5	3000 / 3600	32	1	92	0,95	59	1
308 016 X61	22	27,5	3000 / 3600	39	1	93	0,95	70	1
	26	27,5	3000 / 3600	46	1	92,5	0,95	82,6	1
	30	27,5	3000 / 3600	54	1	91,5	0,95	95,5	1
308 016 X87	37	27,5	3000 / 3600	72	1	90	0,95	117,8	1

Les données de performance se basent sur les mesures effectuées à l'aide d'équipements d'origine Franklin Electric.

*Puisqu'il s'agit d'un système intégré (moteur plus électronique) ces valeurs se réfèrent à l'entrée du convertisseur de fréquence (côté réseau)



Moteur haut rendement 304SS



Caractéristiques moteur :

- Moteur complet en 304SS
- Bobinage en PE2/PA de série
- Garniture mécanique SandFighter® SIC
- Remplacement aisé du bobinage – Carter chignon amovibles
- Remplissage FES 91, non contaminant
- Tous les moteurs sont pré-remplis et 100 % testés
- Températures de stockage max. -15°C - + 60°C
- Moteurs et câbles certifiés ACS

Spécifications techniques du moteur :

- 4 – 37kW
- Tension nominale : 400V/100Hz
- Flasque 6" NEMA avec goujon fileté (M12)
- Type de protection : IP68
- 20 démarrages par heure
- Installation verticale (pour une installation horizontale, veuillez contacter FE)
- Câble moteur de 4m de longueur
- Température ambiante nominale 30°C avec vitesse de réfrigérant min. 0,2m/sec

Options moteur :

- Tensions spéciales 200 et 500V
- Capteur de température PT100 (montage ultérieur possible)
 - ⇒ Carte option convertisseur de fréquence FU PT100 - 308 170 202 (nécessaire)
- Moteurs complets en 316SS et 904L




Référence système	P _N [kW]	Référence moteur
308 010 xxx	4 - 7,5	262 010 8711
308 014 xxx	9,3 - 18,5	262 014 8711
308 016 xxx	22 - 37	262 016 8711



6" High Efficiency System

Câble moteur*

DOL	P _N [kW]	Pce no	Ø [mm²]	H / B [mm]	Longueur [m]	Câble No moteur	Kit d'étanchéité pour câbles
	4 - 18,5	1	4G4	8,2 x 23,0	4	308 710 101	308 660 812
	22 - 37	1	4G6	9,0 x 25,0	4	308 710 103	308 660 813

Il **convient impérativement** de commander le ruban adhésif **700 541 688** en plus !

*Câble conçu pour un fonctionnement immergé dans l'eau.

Longueurs de câble de moteur

Longueurs de câble en mètres pour 400V-50Hz / 460V-60Hz et chute de tension max. 3% avec température ambiante de 50°C

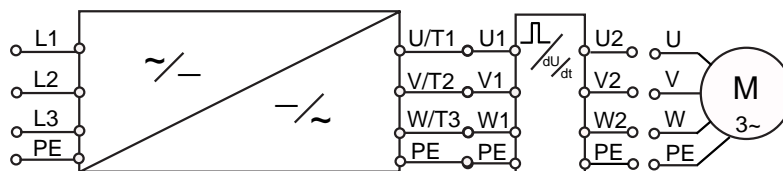
P _N [kW]	Section de conducteur en mm², conducteur de cuivre - isolation conducteur 90°C						
	4	6	10	16	25	35	50
4	160	250	410	-	-	-	-
5,5	140	200	340	530	-	-	-
7,5	100	150	250	390	-	-	-
9,3	75	110	190	300	460	-	-
11	65	100	160	260	400	-	-
13	55	85	140	220	340	460	-
15	-	70	120	190	300	400	-
18,5	-	60	100	160	240	320	440
22	-	-	80	130	200	270	370
26	-	-	65	110	170	230	320
30	-	-	55	90	140	190	270
37	-	-	-	65	100	140	200

Pour des câbles de longueur > 120m veuillez contacter Franklin Electric.

Des économies d'énergie supplémentaires sont possibles avec des dimensions de câble plus traditionnelles (chute de tension < 3%)

Raccordement électrique

DOL



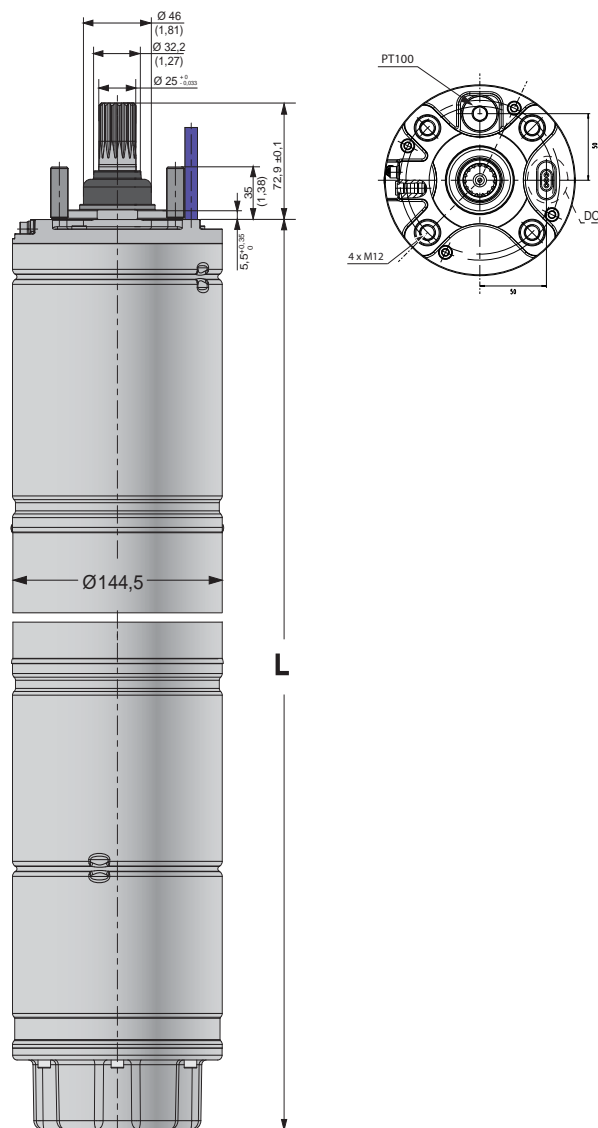
U	V	W	PE
Marron	Gris	Noir	Jaune/vert

6" High Efficiency System



Conception moteur

304SS / 316SS / 904L



Matériaux

Composant	304SS	316SS	904L
Bout d'arbre de rotor	1.4021	1.4462	1.4462
Couvercle d'étan- chéité	NBR	NBR	NBR
Garniture Mécanique	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
Flasque, NEMA	1.4308	1.4408	1.4539
Boîtier de stator	1.4301	1.4571	1.4539
Membrane	EPDM	EPDM	EPDM
Couvercle de membrane	1.4301	1.4404	1.4539

Longueurs et poids de moteur

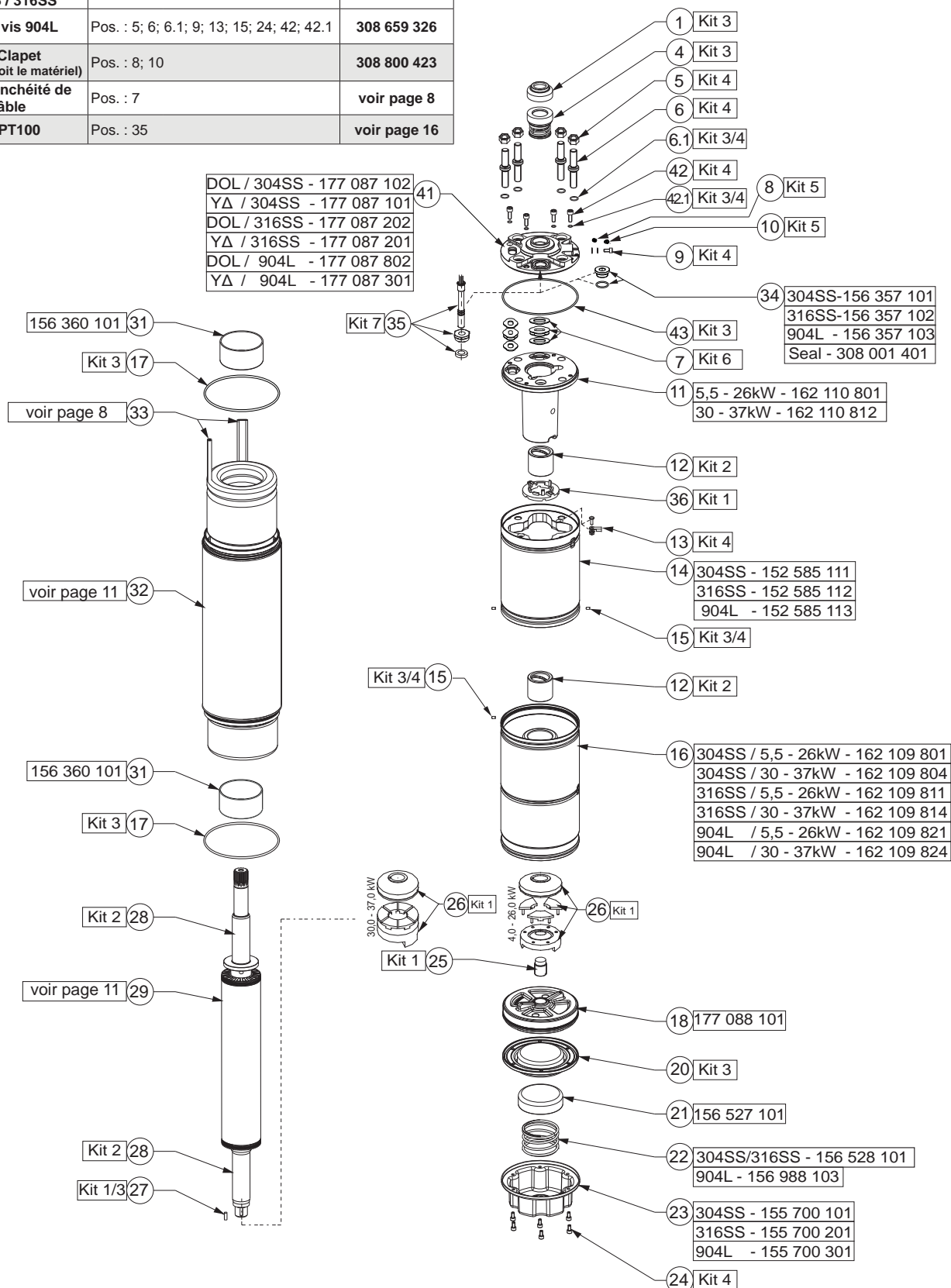
P [kW]	Longueur de moteur L [mm]	Poids de moteur [kg]		Colisage moteur		
		Moteur	Emballage incl.	l [mm]	h [mm]	L [mm]
4 - 7,5	655	41	46	155	270	905
9,3 - 18,5	809	56	61	155	270	1135
22 - 37	971	72	77			



6" High Efficiency System

Pièces de rechange de moteur 304SS / 316SS / 904L

Kit 1	Kit de palier de poussée	4-26kW	Pos. : 17; 25; 26; 27; 36	308 750 301
		30-37kW		308 750 302
Kit 2	Kit de palier radial	4-26kW	Pos. : 12; 28	308 750 401
		30-37kW		308 750 403
Kit 3	Kit d'étanchéité 304SS / 316SS / 904L	Pos. : 1; 4; 6.1; 15; 17; 20; 34; 42.1, 43		308 800 422
Kit 4	Kit de vis 304SS / 316SS	Pos. : 5; 6; 6.1; 9; 13; 15; 24; 42; 42.1		308 659 325
	Kit de vis 904L	Pos. : 5; 6; 6.1; 9; 13; 15; 24; 42; 42.1		308 659 326
Kit 5	Kit Clapet (quel que soit le matériel)	Pos. : 8; 10		308 800 423
Kit 6	Kit d'étanchéité de câble	Pos. : 7		voir page 8
Kit 7	Kit PT100	Pos. : 35		voir page 16



6" High Efficiency System



Références 304SS 400V-50Hz / 460V-60Hz

P _N [kW]	Stator (bobinage et câble moteur de 4m incl.)	Rotor
4 - 7,5	327 086 701K	161 122 805K
9,3 - 18,5	327 075 701K	161 122 802K
22 - 37	327 076 701K	161 122 803K

Bobinages 400V-50Hz / 460V-60Hz

P _N [kW]	Kit de bobinage	Spires par bobine	Fil de bobinage Ø [mm]	Type d'isolation	Couplage	Longueur de fil totale [m]	Bobine de résistance [Ω]	Résistance DOL (U1-V1) [Ω]
4 - 7,5	327 086 999	28+28+28+28	1,3 / 2,2	PE2/PA	Série Y	212	0,2393	1,914
9,3 - 18,5	327 075 999	14+14+14+14	2 / 3,1	PE2/PA	Série Y	161	0,0794	0,635
22 - 37	327 076 999	18+18+18+18	1,7 / 2,7	PE2/PA	Série / parallèle Y	276	0,1797	0,359

Résistances d'isolement (20°C / 500 VDC)

Moteur neuf sans câble de rallonge	400 >	MΩ
Moteur usagé sans câble de rallonge	20 >	MΩ
Moteur neuf avec câble de rallonge	4 >	MΩ
Moteur usagé avec câble de rallonge	1	MΩ

Manuel de réparation de moteur

Manuel de réparation illustré 304SS / 316SS / 904L	No mod. :	308 018 624
--	-----------	-------------



6" High Efficiency System

Variateur de fréquence (VdF)

Caractéristiques :

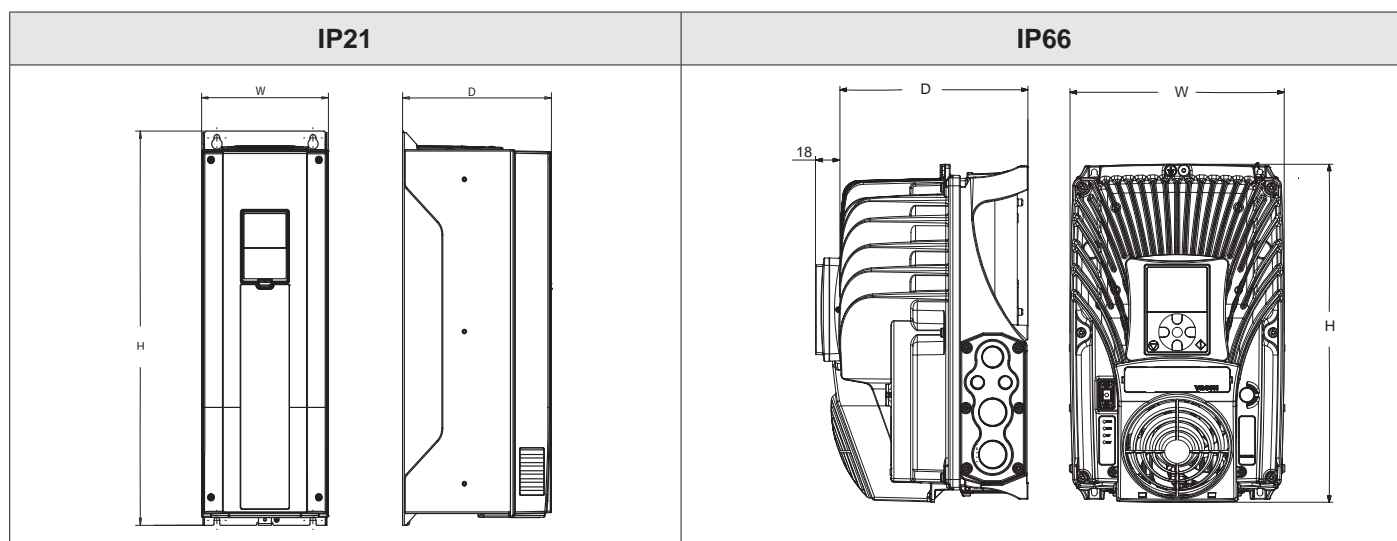
- pour moteurs synchrones à aimant permanent
- type de protection de coffret IP66 grâce à un coffret en aluminium coulé sous pression avec revêtement à poudre. coffret en plastique possible en IP21.
- optimisé pour la commande de moteur immergé à aimant permanent – performances de haut niveau (pré-configuration, interface utilisateur et logiciel spécifiques à l'application)



Spécifications techniques du convertisseur de fréquence :

Caractéristiques techniques		
Tension nominale	Tension d'entrée U_{IN}	380 - 500V ; -10%....+10%
	Fréquence d'entrée f_{IN}	47 - 65Hz
	Démarrages par heure	20 ; avec tempo 3 minutes min. entre démarrages
Raccordement moteur	Tension de sortie	0 - U_N
	Courant de sortie	I_N avec température ambiante (40°C) Surcharge IP66 : 1,5 x I_N (1 min/10 min) IP21: 1,1 x I_N
	Fréquence de sortie	0- f_N , Résolution 0,01Hz
Performances	Rendement	97,5%
Contrôle	Fréquence de commutation	3,6 6 kHz; Réglage de base 4 kHz
Conditions ambiantes	Température de service	-10°C...+50°C (>40°C avec réduction de puissance) - 40°C Optionnel pour IP66
	Température de stockage	-40°C+70°C
	Altitude	3000m (>1000m avec réduction de puissance)
CEM	Immunité et émissions	Conforme à la norme EN 61800-3, classe C2 - premier et deuxième environnement
Communication	RS 485	Standard : Modbus
	Ethernet	Standard : Modbus
Raccordement I/O	Entrée numérique (DI)	6x
	Entrée analogique (AI)	2x
	Sortie analogique (AO)	1x
	Sortie de relais (RO)	2x (contact inverseur)
Pour des informations détaillées voir le guide d'installation rapide séparé Quick Installation Guide de Franklin Electric et la documentation relative au variateur de fréquence.		

Références et dimensions convertisseur de fréquence 400V-50Hz / 460V-60Hz



Références et dimensions du VdF 400V-50Hz / 460V-60Hz IP21 - jusqu'à 37kW

Référence Système	Référence VdF	Type d'IP	I _N [A]	Dimensions lxLxp [mm]	Poids [kg]
308 010 016/116	314 000 108	21	16	144 x 419 x 214	10,0
308 014 023/123	314 000 101	21	23	144 x 419 x 214	10,0
308 014 038/138	314 000 102	21	38	195 x 557 x 229	20,0
308 016 061/161	314 000 103	21	61	195 x 557 x 229	20,0
308 016 087/187	314 000 104	21	87	237 x 660 x 259	37,5

Références et dimensions du VdF 400V-50Hz / 460V-60Hz IP66 - jusqu'à 30kW

Référence Système	Référence VdF	Type d'IP	I _N [A]	Dimensions lxLxp [mm]	Poids [kg]
308 010 216/316	314 000 109	66	16	233 x 368 x 214	14,9
308 014 223/323	314 000 105	66	23	233 x 368 x 214	14,9
308 014 238/338	314 000 106	66	38	350 x 500 x 236	31,5
308 016 261/361	314 000 107	66	61	350 x 500 x 236	31,5

Options de VdF :

- 200V - 230V
- Carte option 6x DI/DO - 308 170 201
- Carte option 1x AI & 2x AO - 308 170 206
- Carte option PT100 - 308 170 202
- Carte option Profibus - 308 170 203
- Batterie de remplacement VFD IP21 - 308 170 205
- Batterie de remplacement VFD IP66 - 308 170 204

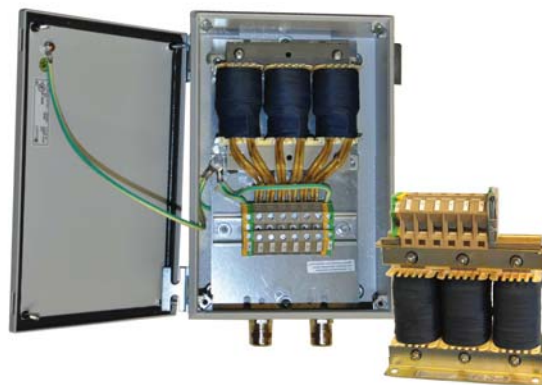


6" High Efficiency System

Filtre de sortie

Caractéristiques filtre de sortie :

- filtre du/dt pour longueurs de câble jusqu'à 120m, pour des longueurs de câble >120m contacter Franklin Electric.
- filtre disponible en IP54 et IP00
- optimisé pour la commande de moteur immergé à aimant permanent – performances de haut niveau



Spécifications techniques du filtre de sortie :

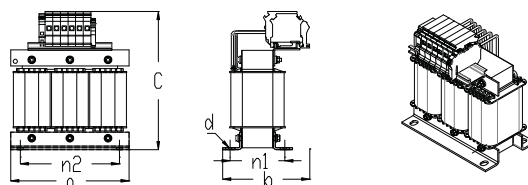
- Tension → 380 - 500V
- Fréquence → 0 - 120 Hz
- Fréquence de commutation → 4kHz
- Température ambiante → < 40°C

Options du filtre de sortie :

- Filtre sinusoïdal en IP54 et IP00 pour longueurs de câble >120m et/ou versions spéciales
- Tensions spéciales

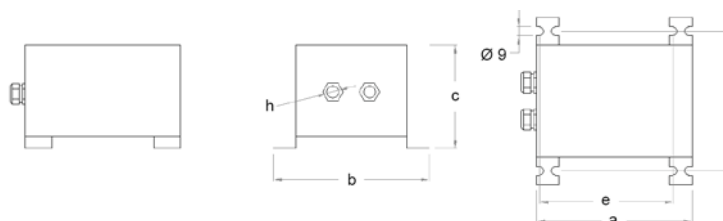
Références filtre de sortie du/dt 400/500 V - IP00

Référence Système	Référence filtre	I _N [A]	Dimensions [mm]						Poids [kg]	Borne de connexion [mm ²]	Couple de serrage [Nm]
			a	b	c	n1	n2	d			
308 010 016 308 014 023	314 005 101	23	125	100	165	55	100	5	3,4	2,5 - 16	2,5 - 5,0
308 014 038	314 005 102	38	155	110	190	57,5	130	8	4	2,5 - 35	2,5 - 5,0
308 016 061	314 005 103	61	155	130	215	72	130	8	6	2,5 - 35	2,5 - 5,0
308 016 087	314 005 104	87	190	130	260	60	170	8	10	16 - 50	3,0 - 6,0



Référence filtre de sortie du/dt 400/500 V - IP54

Référence Système	Référence filtre	I _N [A]	Dimensions [mm]					Câble Ø [mm]	Poids	Borne de connexion	Couple de ser- rage
			a	b	c	e	f		[kg]	[mm²]	[Nm]
308 010 216 308 014 223	314 005 110	23	300	260	135	250	230	2x24-35	8	2,5 - 16	2,5 - 5,0
308 014 238	314 005 111	38	300	260	135	250	230	2x24-35	12	2,5 - 35	2,5 - 5,0
308 016 261	314 005 112	61	450	360	215	400	330	2x32-42	22	2,5 - 35	2,5 - 5,0



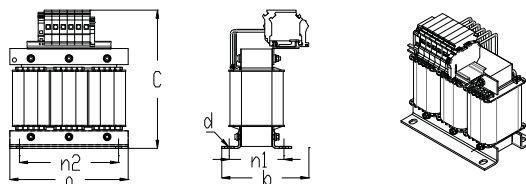
6" High Efficiency System



Référence Filtre sinusoïdal 400/500V - Classe de protection IP00

Référence Système	Référence Filtre	I _N [A]	Dimensions [mm]						Poids [kg]	Borne de connexion [mm²]	Couple de serrage [Nm]
			a	b	c	n1	n2	d			
308 010 116	314 005 105	16	240	185	285	95	190	11	19	2,5 - 35	2,5 - 5
308 014 123/131	314 005 106	31	240	205	270	115	190	11	24	2,5 - 35	2,5 - 5
308 014 138/146	314 005 107	46	300	225	354	133	250	11	42	16 - 50	3 - 6
308 016 161	314 005 108	72	360	310	425	135	300	11	52	16 - 50	3 - 6
308 016 187	314 005 109	105	360	310	425	126	310	11	61	25 - 95	6 - 12

Filtre - Dimensions

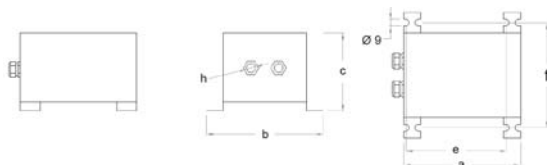


Référence Filtre sinusoïdal 400/500V - Classe de protection IP54

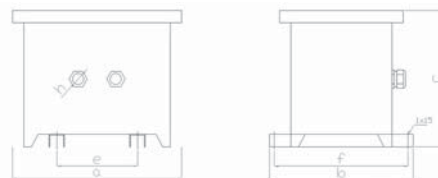
Référence Système	Référence Filtre	I _N [A]	Dimensions [mm]					Câble Ø [mm]	Poids [kg]	Borne de connexion	Couple de serrage
			a	b	c	e	f			[mm²]	[Nm]
308 010 316	314 005 117	16	300	300	215	250	330	2x24-35	34	2,5 - 35	2,5 - 5
308 014 323*	314 005 113	23	520	480	480	240	440	2x24-35	75	2,5 - 35	2,5 - 5
308 014 338*	314 005 115	38	660	560	590	310	520	2x24-35	100	16 - 50	3 - 6
308 016 361*	314 005 116	72	660	560	590	310	520	2x38-48	110	16 - 50	3 - 6

*Montage au plancher

Montage mural - Dimensions



Montage au plancher - Dimensions





6" High Efficiency System

Pompe tout en acier inoxydable

Pour davantage d'informations sur les pompes,
se reporter à :

<http://www.etechpumps.com>



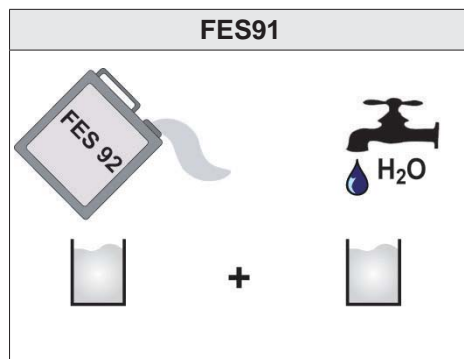
Kit de raccordement de câbles 1,5 - 10mm²

- Qualité 3M
- 4 fils
- 1,5 - 10mm²

No mod. : 308 090 921



Liquide de remplissage moteur



Référence :
308 353 941

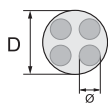
PT100

Application

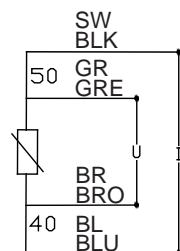
- Installation dans la flasque supérieure.
- Mesure la température du liquide de remplissage
- Thermocouple à courbe caractéristique linéaire
- Surveillance de température continue

Le appareils de déclenchement ne sont pas compris dans la fourniture FE.

Carte option VFD PT100 - 308 170 202 (nécessaire)



	Ø [mm ²]	D [mm]	Longueur de câble [m]		304SS /316SS	904L
PT 100	4X0,5	8	10	No modèle :	308 016 501	308 016 522
PT 100	4X0,5	8	20	No modèle :	308 016 502	-
PT 100	4X0,5	8	30	No modèle :	308 016 503	-
PT 100	4X0,5	8	50	No modèle :	308 016 505	308 016 526





Accouplement moteur/pompe 6"

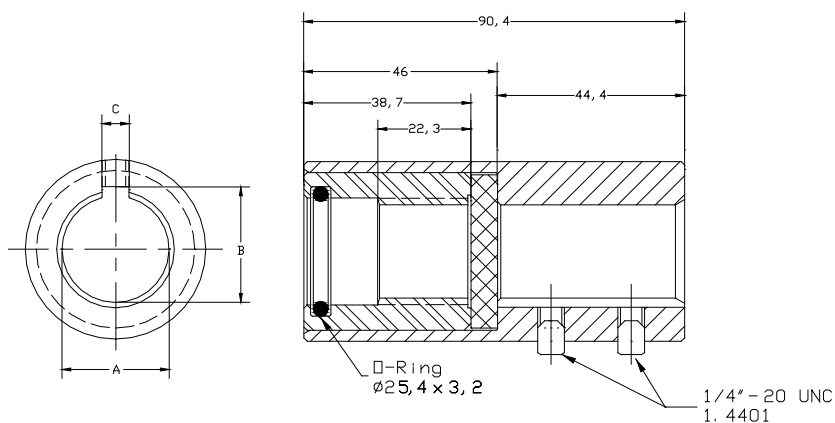
Utilisation Liaison moteur / pompe.

Spécification :

- Matériel : 304SS / 316SS
- Mesures standard NEMA
- Rondelle séparée entre arbre moteur et arbre pompe



Dimensions :



Caractéristiques techniques

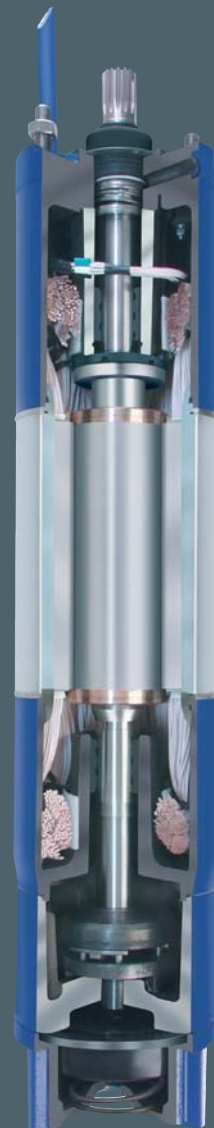
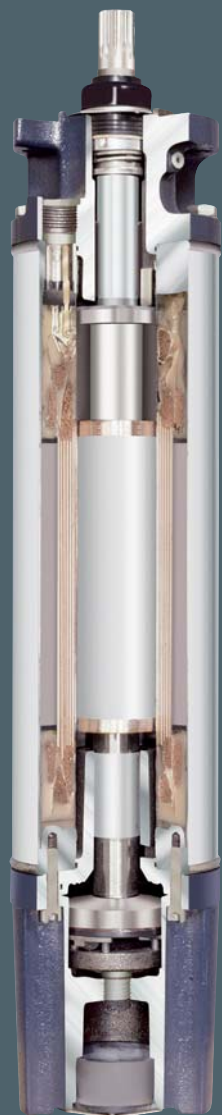
No modèle	Matériau DIN / AISI	Dimension A (mm) Max. / Min.	Dimension B (mm) Max. / Min.	Dimension C (mm) Max. / Min.
151 935 902	1.4005 (304)	19,075 / 19,063	20,70 / 20,52	4,84 / 4,79
151 935 922	1.4401 (316SS)			
151 935 910	1.4005 (304)	20,025 / 20,013	22,76 / 22,60	6,05 / 6,00
151 935 927	1.4401 (316SS)			
151 935 908	1.4005 (304)	22,025 / 22,013	25,53 / 25,32	8,03 / 7,98
151 935 928	1.4401 (316SS)			
151 935 901	1.4005 (304)	22,250 / 22,238	24,54 / 24,36	6,43 / 6,38
151 935 921	1.4401 (316SS)			
151 935 906	1.4005 (304)	25,025 / 25,013	28,70 / 28,30	8,03 / 7,98
151 935 926	1.4401 (316SS)			
151 935 909	1.4005 (304)	25,425 / 25,413	27,74 / 27,56	6,43 / 6,38
151 935 929	1.4401 (316SS)			

QUALITÉ DANS LE PUIT

POWERED BY

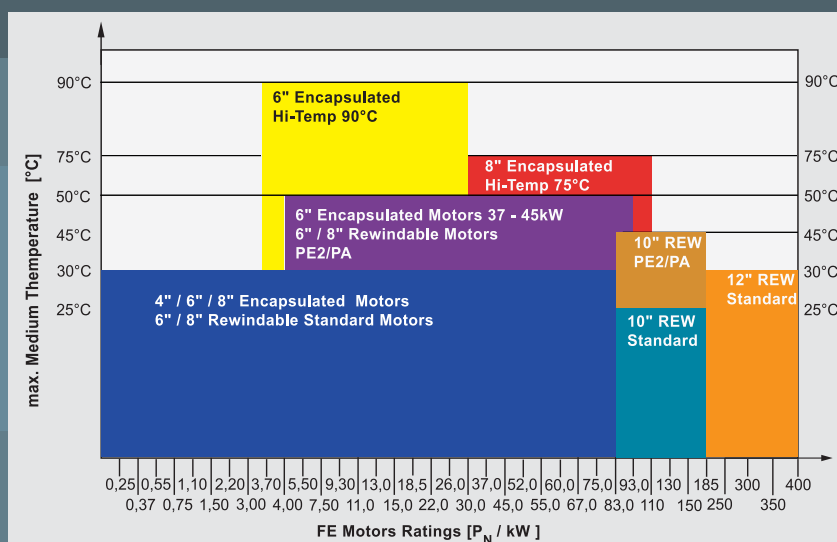


Franklin Electric



- (GB)** Franklin Electric is the world largest manufacturer of submersible motors. Our broad product line, quality manufacturing, on time delivery and outstanding service make us the number one choice of pumps manufacturers, distributors and installers worldwide. We invite you to visit our web site at: www.franklin-electric.eu
- (D)** Franklin Electric ist der größte Hersteller von Unterwassermotoren weltweit. Unsere weite Produktfamilie, die hohe Qualität der Fertigung, die gute Verfügbarkeit und der außerordentliche Service machen uns zur ersten Wahl für Pumpenhersteller, Händler und Installateure weltweit. Bitte besuchen sie unsere Internet Homepage unter: www.franklin-electric.eu
- (F)** Franklin Electric est le plus grand constructeur mondial de moteurs électriques immergés. Notre large gamme de produits, la qualité de nos fabrications, nos délais de livraison courts et notre support client hors du commun, font que nous sommes le choix préférentiel des fabricants de pompes, distributeurs et installateur dans le monde entier. Nous vous invitons à visiter notre site Internet: www.franklin-electric.eu
- (E)** Franklin Electric es la mayor fabricante mundial de motores eléctricos suimergibles. Nuestra amplia gama de productos, fabricación de calidad, entregas puntuales y excepcional servicio hace de nosotros la elección número uno entre los fabricantes de bombas, distribuidores e instaladores en todo el mundo. Le invitamos a visitar nuestra página web en: www.franklin-electric.eu

Ligne de produits Franklin Electric





Franklin Electric

Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 20
D-54516 Wittlich/Germany
Tel.: +49 (0) 6571 / 105-0
Fax: +49 (0) 6571 / 105-520
e-mail: info@franklin-electric.de
www.franklin-electric.eu